

Granted on the basis of the First Law on the Transfer of Financial Powers of 8th July 1949

(WiGBI, p. 175)

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Published: November 22, 1956

GERMAN PATENT OFFICE

PATENT SPECIFICATION

No. 952 707

CLASS 12 e GROUP 4 50 INTERNAT. CLASS: B 01 f —
S 595 Vc/12 e

Dr. rer. nat. Eugen Sauter, Nürnberg and Dr.-Ing. Rudolf Schöfer, Berlin-Siemensstadt were named as inventors.

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft, Berlin and Erlangen

DISPERSING DEVICE

Patented in the area of the Federal Republic of Germany from March 29, 1940.

The period from May 8, 1945 up to May 1950 is not included in the patent period.

(Ges. July 15, 1951)

Patent application laid open to public inspection on May 17, 1956.

Granting of the patent made known on October 31, 1956.

The subject of the invention is a device for dispersing a liquid or gaseous agent in a liquid or gaseous dispersion agent, e.g., for dispersing oil in water or water in oil using rapid high-frequency oscillations, which preferably consists according to the invention in that the agent to be dispersed is introduced under pressure through a porous filter through the dispersion agent that is in rapid movement. The dispersion can be conducted with the device according to the invention such that the dispersion agent is maintained in a rapid high-frequency oscillatory motion, preferably of sonic or ultrasonic frequency, at least in the vicinity of the discharge side of the filter. The production of emulsions with the aid of sonic or ultrasonic vibrations is indeed already known but the action of the arrangements known to date can be substantially further increased by passing the dispersion agent through filters. The dispersion agent can also be maintained in a rapid flow pattern at the discharge side of the filter in the device according to the invention. This type of performance is characterized by particular simplicity of the devices required for the dispersion.

Additional details of the invention will be elucidated on the basis of some of the exemplary embodiments shown in the drawings.

Figure 1 shows a magnetostriction oscillator, which consists of the magnetostrictive oscillating rod 1 and its exciting coil 2. The lower half of the oscillating rod 1 is surrounded by a tubular, close-lying nonmetallic housing 3, which at its upper end contacts the oscillating rod in the oscillation nodal point and is sealed here with rubber or the like. A filter 4 to which a supply line 5 for the agent to be dispersed is connected is mounted at the other end of the housing 3. The arrangement is set up so that the discharge side of the filter 4 is at some distance from the end face of the oscillating rod 1. A radiant tube-like supply line 6 for the dispersion agent is also provided on the housing so that the dispersion agent is fed directly to the space between the filter 4 and the oscillating rod 1, as well as a discharge line 7 for the emulsion obtained.

The mode of operation is as follows: If the excitation coil 2 is connected to an alternating voltage of suitable frequency, an oscillation zone results in the space between the filter 4 and the oscillation rod 2, in which the dispersion medium supplied to zone 6 is located. The medium to be dispersed is supplied to this oscillation zone from the pipe 5 through the porous filter 4 under pressure. For example, oil is provided as the medium to be dispersed and water as the dispersing medium. The oil is thus fed to the oscillation zone already in a finely divided state and disperses there in the rapidly moving water under the effect of the high degree of cavitation occurring in the oscillation zone.

An advantageous variant of the arrangement shown in Figure 1 is depicted in Figure 2. The components 1-5 and 7 are the same as in Figure 1. Instead of the supply pipe 6 shown in Figure 1, the oscillation rod is hollow in the present case for supplying the dispersing medium and provided as the supply line for the dispersing medium. The face of the oscillating body 3 facing the oscillation zone or the filter is thus provided with an opening 8, through which the dispersing medium can be fed directly and centrically to the oscillation zone.

Instead of a magnetostrictive oscillator, any other oscillator, e.g., a piezoelectric oscillator can be provided for generating the oscillatory motion. An exemplary embodiment of this is shown in Figure 3. A filter 4 to which a supply pipe 5 for the medium to be dispersed is connected is inserted in the bottom of the treatment vessel 3. The dispersion medium is supplied, similarly as in the arrangement according to Figure 1, by means of a radiant tube 6 in the vicinity of the discharge side of the filter. A piezoelectric crystalline body 10, which is concave-ground, as shown in the drawing, is provided as the oscillator in this case, so that the oscillations radiated from its concave side converge in the vicinity of the discharge side of the filter. The oscillator 10 is placed in a special oil-filled vessel 11 that is provided with an impermeable membrane-like bottom for the dispersing medium and the liquid to be dispersed. Instead of being concave, the piezoelectric oscillator

can also have a flat form, where it expediently has approximately the same diameter as the filter and is located at a short distance from the filter, thus similar to the oscillator arrangement in Figure 1. A concave magnetostrictive oscillator can also be provided in the same manner.

As stated, there is a second way of conducting the process with the equipment according to the invention in that the dispersion medium is held in rapid flow at the discharge side of the filter. Two exemplary embodiments of conducting this process are depicted in Figures 4 and 5.

In Figure 4 the filter 4 with the supply pipe 5 for the medium to be dispersed is located inside of a treatment vessel 3 that is tapered conically or domed at its upper end. A radiant tube 6 for supplying the dispersion medium is passed through the upper end of the vessel 3 so that the dispersion medium strikes the discharge side of the filter 4 radially. As is evident from the drawing, the filter 4 can be designed so that only its middle part is porously permeable while it is impermeable on its periphery. A discharge 7 is provided at the lower end of the vessel 3 for the emulsion obtained.

The mode of operation of this arrangement is as follows: The medium to be dispersed, e.g., oil, is pressed out under pressure through the porous filter 4 in the same manner as in the previously described embodiment examples. The small oil particles coming out of the filter are immediately entrained laterally at a high speed by the jet of dispersion medium striking them so that they are further divided and dispersed to a high degree.

In the embodiment example shown in Figure 5 for conducting the process with the invention arrangement the filter 4 with the supply pipe 5 for the medium to be dispersed is located at the bottom of a treatment vessel 3. A cylindrical body 10 is located and designed over the discharge side of the filter so that it can be placed in a rapidly circulating motion and sweeps past at a short distance on the discharge side of the filter. The filter is expediently concave in the form of the cylinder on its discharge side: The dispersion

medium is supplied through an inlet pipe 6 provided, e.g., in the vicinity of the vessel bottom, and the emulsion obtained can be removed through a discharge pipe 7. If the arrangement is set in motion, the medium to be dispersed bubbles through the filter 4 in the same manner as in the other embodiment examples. The dispersion medium fed through the pipe 6 rises in the vessel 3 up to the height of the discharge pipe 7. Through the movement of the cylinder 10 the dispersion medium is set into very rapid motion at the discharge side of the filter so that it entrains the fine particles of the medium to be dispersed and divides them even more, similarly as in the embodiment example in Figure 4. It is advantageous here to introduce oscillation energy, especially sonic or ultrasonic energy to the dispersion chamber 12 by suitable devices. For example, this can occur in the arrangement according to Figure 5 so that the rotating cylinder effects oscillatory movements.

The invention is not limited to the embodiment examples depicted but can be modified in multiple ways. A glass interfilter is provided as the filter, for example. In the embodiment examples shown in Figures 1-4, several nozzles can be provided for supplying the dispersion medium instead of a single nozzle or instead of a single jet pipe. The axial direction of the pipe 6 can have any angle to the surface of the filter instead of the angle shown in the drawing, especially in the arrangement according to Figure 4. The cylinder shown in Figure 5 (10) can be rough on its surface in that it is provided with grooves in the form of surface lines. Instead of a rotating cylinder, any other moveable means that induce a rapid movement of the dispersion medium at the discharge side of the filter can be provided. In the dispersion of one liquid in another the dispersion medium is advantageously enriched with air bubbles by feeding air simultaneously through the pipe 6. In the arrangement according to Figure 2 the throughflow direction can also be reversed so that it does not flow through the oscillating rod but away from it.

The application possibilities of the device according to the invention are quite versatile. Thus, it can be used in the sterilization of a liquid, in which the liquid is to be treated with ultra-

sound. To increase the sterilizing action the liquid is enriched with a gas before or during its treatment in the manner according to the invention. This can be air, for example, in the case of fruit juices. The situation is similar in the sterilization of nutrient media, in which the meat bouillon, wort or the like is enriched with air or carbon dioxide for ultrasound treatment. The invention process can also be used for many laboratory examinations, e.g., for the production of benzene-water mixtures and the like.

PATENT CLAIMS

1. Apparatus for dispersing a liquid or gaseous medium in a liquid or gaseous dispersion medium, using rapid high-frequency oscillatory movements, preferably of sonic or ultrasonic frequency, characterized by a porous filter (4), by the fact that the medium to be dispersed is fed under pressure to the dispersion medium in oscillatory motion.

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that the oscillation generators (1, 2, 10) are located in the vicinity of the discharge side of the filter (4) and preferably with the filter inside of a treatment vessel.

3. Apparatus according to claim 1, characterized by such a device (6) for introducing the dispersion medium that it flows by on the discharge side of the filter (4), preferably parallel to the filter exit surface.

4. Apparatus according to claim 1, characterized by a device (6) for supplying the dispersion medium such that the latter is directed jet-like on an impact surface, e.g., on the discharge side of the filter, in the vicinity of the discharge side of the filter (4).

5. Apparatus according to claim 2, characterized by a rod-like magnetostriction oscillator that is passed tightly through the wall of the treatment vessel so that it touches the wall in its oscillation nodal point and is expediently held in it.

6. Apparatus according to claims 2-5, characterized in that the dispersion medium is supplied through the hollow oscillator.

7. Apparatus according to claim 2, characterized by a piezo-electric oscillator or magnetostrictive oscillator, which is preferably designed concave so that the oscillations radiated out from its concave side converge in the vicinity of the discharge side of the filter.

8. Apparatus according claims 1-7, characterized in that an agitator that passes closely by the discharge side of the filter in a treatment vessel containing the dispersion medium is provided (Fig. 5).

9. Apparatus according to claim 8, characterized in that a rotating cylinder, possibly provided with projections, is provided as the agitator.

10. Apparatus according to claim 9, characterized in that the filter is adapted concavely to the form of the cylinder.

11. Apparatus according to claims 8-10, characterized in that the liquid located between the filter and the agitator designed as a rotating cylinder can be placed in oscillation, especially ultra-oscillation, by suitable apparatuses.

12. Apparatus according to claim 11, characterized in that the agitator, e.g., the rotating cylinder, effects oscillatory movements.

Publications taken into account:

German Patents Nos. 543 776 and 545 345.

One page of drawings.

Fig. 1

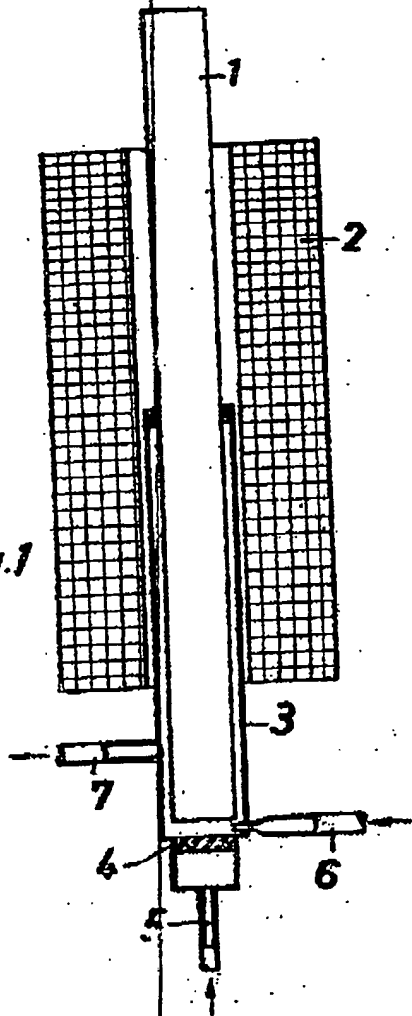


Fig. 2

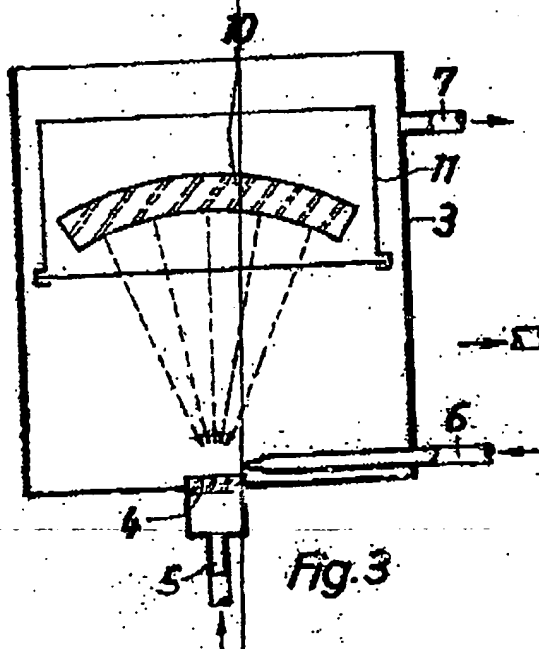
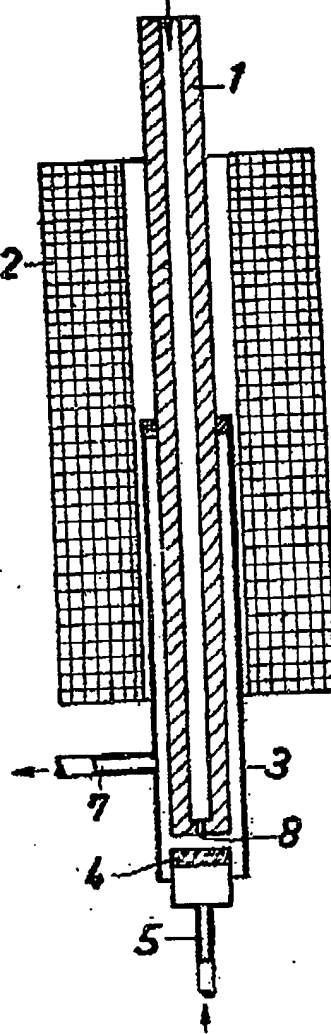


Fig. 3

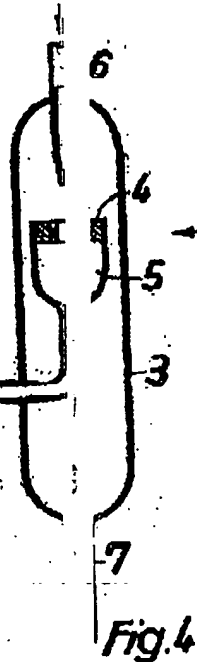


Fig. 4

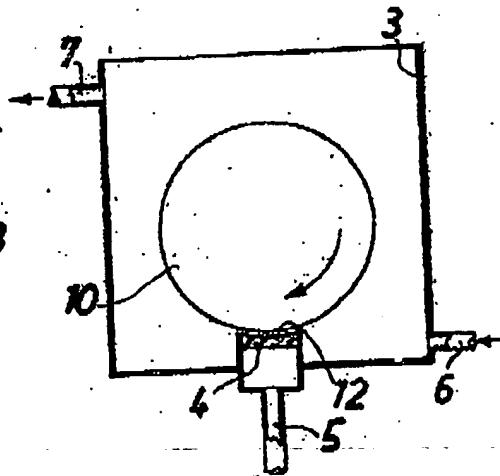


Fig. 5

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
22. NOVEMBER 1956

DEUTSCHES PATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 952 707
KLASSE 12 e GRUPPE 4 60
INTERNAT. KLASSE B 01 f ———
S 5959 IV c / 12 e

Dr. rer. nat. Eugen Sauter, Nürnberg,
und Dr.-Ing. Rudolf Schöfer, Berlin-Siemensstadt
sind als Erfinder genannt worden

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft, Berlin und Erlangen

Vorrichtung zum Dispergieren

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 29. März 1940 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 1951)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 17. Mai 1956
Patenterteilung bekanntgemacht am 31. Oktober 1956

Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Dispergieren eines flüssigen oder gasförmigen Mittels in einem flüssigen oder gasförmigen Dispersionsmittel, beispielsweise zum Dispergieren von Öl in Wasser oder Wasser in Öl unter Anwendung von schnellen Schwingungen hoher Frequenz, welche vorzugsweise erfindungsgemäß darin besteht, daß das zu dispergierende Mittel durch ein engporiges Filter hindurch dem in schneller Bewegung befindlichen Dispersionsmittel unter Druck zugeführt wird. Das Dispergieren kann mit der Einrichtung nach der Erfindung beispielsweise derart durchgeführt werden, daß das Dispersionsmittel zum mindesten in der Nähe der Auslaßseite des

Filters in schnelle Schwingbewegungen hoher Frequenz, vorzugsweise von Schall- oder Ultraschallfrequenz, erhalten wird. Es ist zwar bereits bekannt, Emulsionen mit Hilfe von Schall- oder Ultraschallschwingungen herzustellen, doch kann die Wirkung der hierzu bekannten Anordnungen durch die Zuführung des Dispersionsmittels durch Filter noch erheblich gesteigert werden. Man kann bei der Einrichtung nach der Erfindung das Dispersionsmittel auch an der Auslaßseite des Filters in schneller Strömung erhalten. Diese Art der Durchführung zeichnet sich durch besondere Einfachheit der zur Dispersion benötigten Einrichtungen aus.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden an Hand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele erläutert.

In Fig. 1 ist ein Magnetostriktionsschwinger dargestellt, welcher aus dem magnetostriktiven Schwingstab 1 und seiner Erregerspule 2 besteht. Die untere Hälfte des Schwingstabes 1 ist von einem rohrförmigen, eng anliegenden, nicht metallischen Gehäuse 3 umgeben, welches an seinem oberen Ende den Schwingstab im Schwingungsknoten berührt und hier mittels Gummi od. dgl. abgedichtet ist. An dem anderen Ende des Gehäuses 3 ist ein Filter 4 eingelassen, an welches eine Zuführungsleitung 5 für das zu dispergierende Mittel angeschlossen ist. Die Anordnung ist so getroffen, daß sich die Auslaßseite des Filters 4 in geringem Abstand von der Stirnseite des Schwingstabes 1 befindet. Des weiteren ist an dem Gehäuse 3 noch eine strahlrohrförmige Zuführungsleitung 6 für das Dispersionsmittel derart vorgesehen, daß das Dispersionsmittel unmittelbar dem zwischen dem Filter 4 und dem Schwingstab 1 befindlichen Raum zugeführt wird, sowie eine Abflußleitung 7 für die gewonnene Emulsion.

Die Wirkungsweise ist folgende: Wird die Erregerspule 2 an eine Wechselspannung geeigneter Frequenz angeschlossen, so entsteht in dem Zwischenraum zwischen dem Filter 4 und dem Schwingstab 2, in welchem sich das durch das Rohr 6 zugeführte Dispersionsmittel befindet, eine Schwingungszone. Dieser Schwingungszone wird das zu dispergierende Mittel von dem Rohr 5 aus durch das engporige Filter 4 hindurch unter Druck zugeführt. Als zu dispergierendes Mittel sei beispielsweise Öl und als Dispersionsmittel beispielsweise Wasser vorgesehen. Das Öl wird also in bereits feinverteiltem Zustand der Schwingungszone zugeführt, und dort in das in schneller Bewegung befindliche Wasser, unter Einwirkung der in der Schwingungszone auftretenden Kavitation in hohem Grade dispergiert.

Eine vorteilhafte Abwandlung der in Fig. 1 gezeigten Anordnung ist in Fig. 2 dargestellt. Die Teile 1 bis 5 und 7 sind die gleichen wie bei Fig. 1. An Stelle des in Fig. 1 gezeigten Zuführungsrohres 6 ist im vorliegenden Falle zur Zuführung des Dispersionsmittels der Schwingstab 1 hohl ausgebildet und als Zuführungsleitung für das Dispersionsmittel vorgesehen. Die der Schwingungszone bzw. dem Filter zugekehrte Stirnseite des Schwingkörpers 3 ist daher mit einer Öffnung 8 versehen, durch welche das Dispersionsmittel der Schwingungszone unmittelbar zentrisch zugeführt werden kann.

Statt eines magnetostriktiven Schwingers können zur Erzeugung der Schwingbewegung in dem Dispersionsmittel auch beliebige andere Schwinger, beispielsweise piezoelektrische Schwinger, vorgesehen werden. Ein Ausführungsbeispiel hierfür ist in Fig. 3 gezeigt. In dem Boden des Behandlungsgefäßes 3 ist ein Filter 4 eingelassen, an welches sich wiederum ein Zuführungsrohr 5 für das zu dispergierende Mittel anschließt. Die Zuführung

des Dispersionsmittels erfolgt, ähnlich wie bei der Anordnung nach Fig. 1, mittels eines Strahlrohres 6 in der Nähe der Auslaßseite des Filters. Als Schwinger ist in diesem Fall ein piezoelektrischer Kristallkörper 10 vorgesehen, welcher, wie aus der Zeichnung ersichtlich, derart hohlgeschliffen ist, daß die von seiner Konkavseite ausgestrahlten Schwingungen in der Nähe der Auslaßseite des Filters zusammenlaufen. Der Schwinger 10 ist in einem besonderen mit Öl gefüllten Gefäß 11 untergebracht, das mit einem für das Dispersionsmittel und die zu dispergierende Flüssigkeit undurchlässigen membranartigen Boden versehen ist. Der piezoelektrische Schwinger kann statt der Hohlform auch eine ebene Form haben, wobei er zweckmäßig etwa gleichen Durchmesser wie das Filter erhält und in geringem Abstand vom Filter angeordnet wird, also ähnlich der Schwingeranordnung in Fig. 1. Auch kann ein in gleicher Weise hohl ausgebildeter magnetostriktiver Schwinger vorgesehen werden.

Wie erwähnt, besteht eine zweite Art der Durchführung des Verfahrens mit der Einrichtung nach der Erfindung darin, daß das Dispersionsmittel an der Auslaßseite des Filters in schneller Strömung erhalten wird. Zwei Ausführungsbeispiele zur Durchführung dieses Verfahrens sind in den Fig. 4 und 5 dargestellt.

In Fig. 4 ist das Filter 4 samt dem Zuführungsrohr 5 für das zu dispergierende Mittel innerhalb eines Behandlungsbehälters 3 angeordnet, der sich an seinem oberen Ende kegel- oder kuppelförmig verjüngt. Ein Strahlrohr 6 zur Zuführung des Dispersionsmittels ist durch das obere Ende des Behälters 3 derart hindurchgeführt, daß das Dispersionsmittel strahlförmig auf die Auslaßseite des Filters 4 aufprallt. Das Filter 4 kann, wie aus der Zeichnung ersichtlich, so ausgebildet sein, daß nur sein mittlerer Teil engporig durchlässig ist, während es an seinem Umfang undurchlässig ist. Am unteren Ende des Behälters 3 ist ein Auslaß 7 für die gewonnene Emulsion vorgesehen.

Die Wirkungsweise dieser Anordnung ist folgende: Das zu dispergierende Mittel, beispielsweise Öl, wird in der gleichen Weise wie bei den bisher beschriebenen Ausführungsbeispielen durch das engporige Filter 4 hindurch unter Druck herausgepreßt. Die aus dem Filter herausquellenden kleinen Teilchen des Öles werden von dem auf sie auftreffenden Strahl des Dispersionsmittels, beispielsweise Wasser, sofort mit großer Geschwindigkeit seitlich fortgerissen, so daß sie hierbei noch weiter verteilt und in hohem Maße dispergiert werden.

Bei dem in Fig. 5 gezeigten Ausführungsbeispiel zur Durchführung des Verfahrens mit der Einrichtung nach der Erfindung ist das Filter 4 mit dem Zuführungsrohr 5 für das zu dispergierende Mittel am Boden eines Behandlungsbehälters 3 angeordnet. Über der Auslaßseite des Filters ist ein Zylinderkörper 10 derart angeordnet und ausgebildet, daß er in schnell umlaufende Bewegung versetzt werden kann und in geringem Abstand an der Auslaßseite des Filters vorbeistreicht. Das Filter wird hierbei

an seiner Auslaßseite zweckmäßig der Form des Zylinders konkav angepaßt: Das Dispersionsmittel wird durch ein beispielsweise in der Nähe des Behälterbodens vorgesehenes Zuflußrohr 6 zugeführt, und die gewonnene Emulsion kann durch ein Abflußrohr 7 abgeführt werden. Wird die Anordnung in Tätigkeit gesetzt, so perlt das zu dispergierende Mittel in der gleichen Weise wie bei den anderen Ausführungsbeispielen durch das Filter 4 hindurch. Das durch das Rohr 6 zugeführte Dispersionsmittel steigt in dem Behälter 3 bis zur Höhe des Abflußrohres 7. Durch die Bewegung des Zylinders 10 wird das Dispersionsmittel an der Auslaßseite des Filters in eine sehr schnelle Bewegung versetzt, so daß es, ähnlich wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4, die feinen Teilchen des zu dispergierenden Mittels mitreißt und sie noch weiter unterteilt. Hierbei ist es von Vorteil, dem Dispersionsraum 12 durch geeignete Einrichtungen Schwingungsenergie, insbesondere Schall- oder Ultraschallenergie, zuzuführen. Beispielsweise kann dies bei der Anordnung nach Fig. 5 dadurch geschehen, daß der rotierende Zylinder Schwingbewegungen ausführt.

Die Erfindung ist nicht an die dargestellten Ausführungsbeispiele gebunden, sondern kann in mannigfacher Weise abgewandelt werden. Als Filter kann beispielsweise ein Glassinterfilter vorgesehen werden. Bei den in Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispielen können zur Zuführung des Dispersionsmittels statt eines einzigen Strahlrohres bzw. statt einer einzigen Düse auch mehrere Strahlrohre bzw. Düsen gleichzeitig vorgesehen werden. Die Achsrichtung des Rohres 6 kann, insbesondere bei der Anordnung nach Fig. 4, statt des in der Zeichnung dargestellten Winkels auch einen beliebigen anderen Winkel zur Oberfläche des Filters aufweisen. Der in Fig. 5 gezeigte Zylinder 10 kann an seiner Oberfläche rauh ausgeführt werden, indem er beispielsweise mit Rillen in Form von Mantellinien versehen wird. Statt eines rotierenden Zylinders können auch beliebige andere bewegliche Mittel vorgesehen werden, welche eine schnelle Bewegung des Dispersionsmittels an der Auslaßseite des Filters vorbei hervorrufen. Bei der Dispergierung einer Flüssigkeit in einer anderen wird das Dispersionsmittel vorteilhaft mit Luftblasen angereichert, indem beispielsweise durch das Rohr 6 zugleich Luft zugeführt wird. Bei der Anordnung nach Fig. 2 kann ferner die Durchflußrichtung des Dispersionsmittels auch umgekehrt sein, so daß es durch den Schwingstab nicht zu-, sondern abfließt.

Die Verwendungsmöglichkeiten der Einrichtung nach der Erfindung sind sehr vielseitig. So kann sie z. B. bei der Entkeimung einer Flüssigkeit verwendet werden, bei dem die Flüssigkeit mit Ultraschall behandelt werden soll. Um die Entkeimungswirkung zu erhöhen, wird die Flüssigkeit in der erfindungsgemäßen Weise vor bzw. bei ihrer Behandlung mit einem Gas angereichert. Das kann bei Fruchtsäften z. B. Luft sein. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Entkeimung von Nährböden, bei der z. B. die Fleischbouillon, Würze od. dgl. zur Behandlung durch Ultraschall mit Luft oder Kohlensäure an-

gereichert wird. Für viele landwirtschaftliche Untersuchungen läßt sich das erfindungsgemäße Verfahren ebenfalls verwenden, beispielsweise zum Herstellen von Benzolwassergemischen u. dgl.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Dispergieren eines flüssigen oder gasförmigen Mittels in einem flüssigen oder gasförmigen Dispersionsmittel unter Anwendung von schnellen Schwingbewegungen hoher Frequenz, vorzugsweise von Schall- oder Ultraschallfrequenz, gekennzeichnet durch ein engporiges Filter (4), durch das das zu dispergierende Mittel unter Druck dem in Schwingbewegung befindlichen Dispersionsmittel zugeführt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingungserzeuger (1, 2, 10) in der Nähe der Auslaßseite des Filters (4) und vorzugsweise mit dem Filter innerhalb eines Behandlungsgefäßes angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine solche Einrichtung (6) zur Zuführung des Dispersionsmittels, daß dieses an der Auslaßseite des Filters (4), vorzugsweise parallel zur Filteraustrittsfläche vorbeiströmt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine solche Einrichtung (6) zur Zuführung des Dispersionsmittels, daß dieses in der Nähe der Auslaßseite des Filters (4) strahlförmig auf eine Prallfläche, z. B. auf die Auslaßseite des Filters, gerichtet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen stabförmigen Magnetostruktionschwinger, welcher derart durch die Wandung des Behandlungsgefäßes dicht hindurchgeführt ist, daß er die Wandung in seinem Schwingungsknoten berührt und zweckmäßig in diesem gehalten wird.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Dispersionsmittel durch den hohl ausgebildeten Schwinger zugeführt wird.
7. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen piezoelektrischen Schwinger oder magnetostruktiven Schwinger, welcher vorzugsweise derart hohl ausgebildet ist, daß die von seiner Konkavseite ausgestrahlten Schwingungen in der Nähe der Auslaßseite des Filters zusammenlaufen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in einem das Dispersionsmittel enthaltenden Behandlungsbehälter ein Rührwerk vorgesehen ist, das an der Auslaßseite des Filters in geringem Abstand vorbeistreicht (Fig. 5).
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß als Rührwerk ein umlaufender, gegebenenfalls mit Vorsprüngen versehener Zylinder vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Filter der Form des Zylinders konkav angepaßt ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen dem Filter und dem beispielsweise als rotierender Zylinder ausgebildeten Rührwerk befindliche Flüssigkeit durch geeignete Vorrichtungen in Schwingung, insbesondere Ultraschallschwingung, versetzt werden kann.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Rührwerk, z. B. der rotierende Zylinder, Schwingbewegungen ausführt.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 543 776, 545 345.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

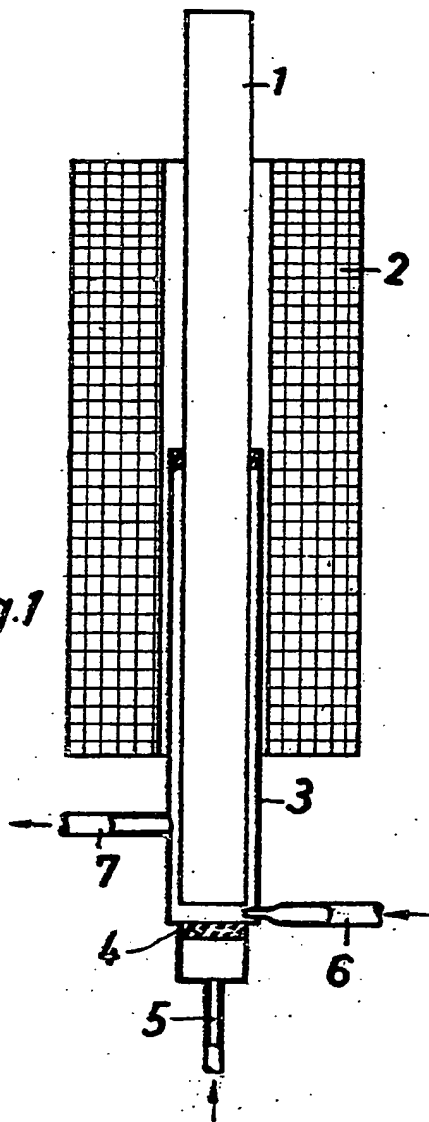


Fig. 2

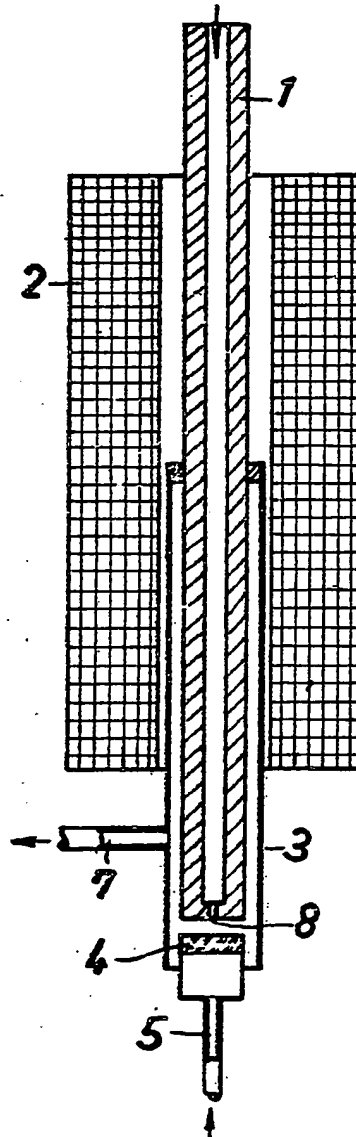


Fig. 3

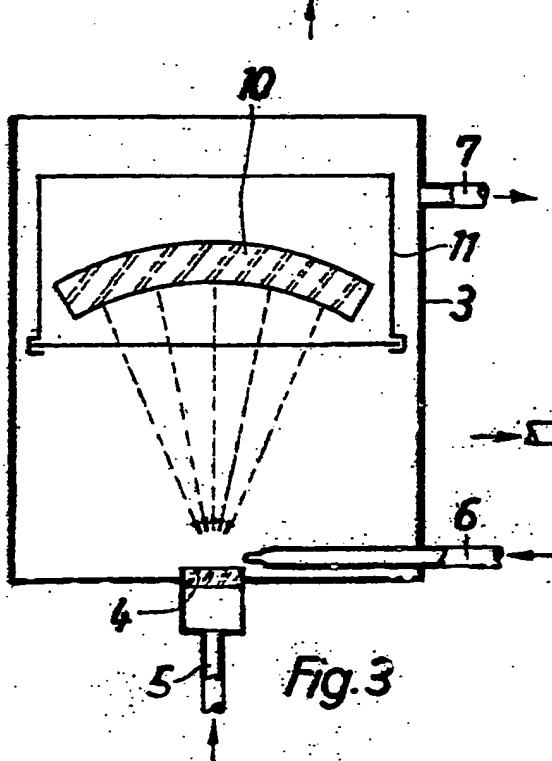


Fig. 4

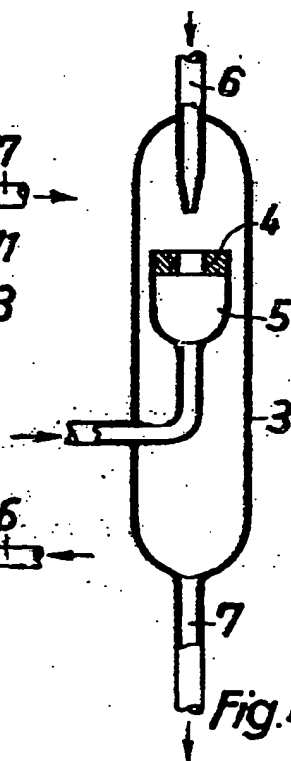
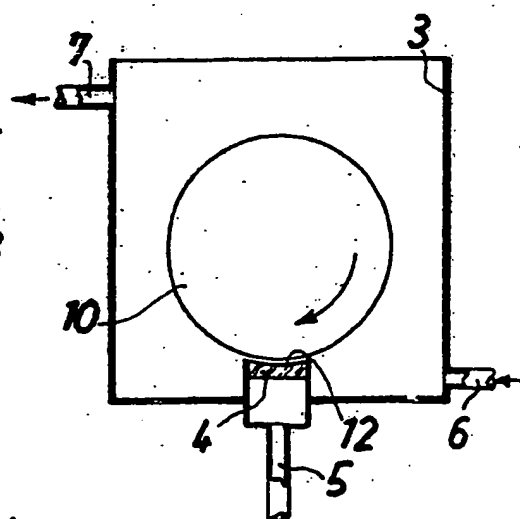


Fig. 5



BEST AVAILABLE COPY

*** TX REPORT ***

TRANSMISSION OK

TX/RX NO 4731
CONNECTION TEL 92018366159
CONNECTION ID
ST. TIME 05/31 11:12
USAGE T 06'29
PGS. SENT 7
RESULT OK



Unilever

Intellectual Property Group
700 Sylvan Avenue
Building C2 South
Englewood Cliffs, NJ 07632
Tel.: (201) 894-4000 or
(201) 894 + Extension
Fax: (201) 894-2400

FAX TRANSMITTAL

To: <u>Dave Goldschmidt</u>	From: <u>Sherrie Susuko</u>
<u>Rapido Translations</u>	
Fax no.: <u>201-836-6159</u>	Date: <u>31 May 2005</u>
cc: _____	No. of Pages: <u>7</u> (including cover sheet)

RE: T7087; Clare, et al.; Patent DE 952 707

MESSAGE: